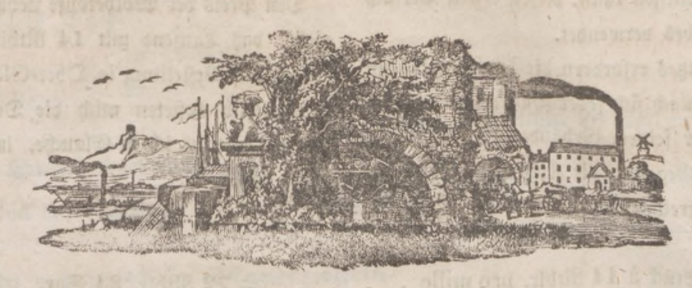
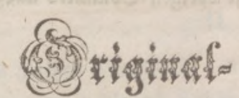
№. 4. Schlesische 1842.





Original-Mittheilungen über Technik und Industrie.

Eine Gratis-Beilage für die Leser des Allgemeinen Oberschlesischen Anzeigers.

Ueber die Anwendbarkeit der Topfgewölbe bei Bauten zu landwirthschaftlichen Zwecken.

(Beschluß.)

Der Verfasser des vorstehenden Aufsatzes giebt uns am Schlusse desselben noch seine Ansicht über die Anwendbarkeit der Topfgewölbe im Allgemeinen, so wie bei Privatbauten, und glaubt: daß sie überall und mit großem Nutzen da angewendet werden können: wo man auf schwache Widerlager große Gewölbe einspannen — Feuersgefahr von Holz absondern — und einen Raum mit Steinen abschließen will.

Sind nun diese Steine (Töpfe) für sich, oder durch einen Kitt, oder welcher Ueberzug es immer sei, gegen das Eindringen des Regen- oder Schneewassers zu schützen, dann eignet sich zur Bedachung bei vielen Gebäuden Nichts besser, als ein Topfgewölbe.

Ein Stall oder anderes Gebäude, welches nur im Erdgeschoß wohnliche Räume haben darf, ist, bildet ein Topfgewölbe sein Dach, mit Ausschluß der hölzernen Thüren und Fensterrahmen, unverbrennbar. Sind freistehende Topfgewölbe gegen das Eindringen der auf sie herabfallenden Nässe zu schützen, so bieten sie allen Gefahren Trotz, welche die Elemente Gebäuden zu bringen drohen.

Die Dornschen Dächer haben sich, wie man allgemein hört, als gegen das Eindringen der Nässe schützend, nicht bewährt.

Ob bei dieser Bedachungsart der Teig, welchen man aus Steinkohlentheer ꝛc. bereitet, oder die hölzerne Unterlage, auf welche man ihn bringt, durch ein stattfindendes Schwinden oder Ausdehnen des Holzes die Schuld trägt, darüber hat sich in Folge gemachter Erfahrungen das Publikum noch nicht ausgesprochen. Im ersteren Falle dürfte ein Topfgewölbe als Unterlage für die Dornsche Dachmasse, im letzteren die Anwendung von Asphalt auf eine dergleichen Unterlage, eine befriedigende Bedachung geben.

Thatsache ist, daß ein Dornsches Dach, welches ich vor 4 Jahren unmittelbar auf ein flaches Gewölbe gelegt, letzteres bis jetzt noch gegen das Eindringen der Feuchtigkeit vollkommen geschützt hat. Hiernach dürfte ein derartiger Ueberzug Topfgewölbe gegen das Eindringen der Nässe genugsam schützen können, welches ich jedoch darum durchaus nicht zusichernd aussprechen will, weil das Gelingen derartiger Versuche zu sehr von dem Sinn und der Hand der Personen, welchen man die Ausführung anvertraut, abhängig ist.

Bei solchen Versuchen ist der Kostenpunkt die Hauptsache. Ich habe ein Gebäude vermittelst Topfgewölbe eingedeckt, und ohne alles Holzwerk aufgeführt.

Nur versuchsweise habe ich die Wölbetöpfe in meiner Ziegelei zu Ober-Glauche, Trebnitzer Kreises ($7\frac{1}{2}$ Zoll hoch und 4 Zoll im Durchmesser) brennen lassen, und da ihre Anwendung, wie Zweckmäßigkeit, bei Kellergewölben sich bereits in Frankreich erwiesen hat,

folglich keinem Zweifel mehr unterliegen kann, diesen ersten Versuch zur Ausführung eines Dachgewölbes verwendet.

Nach Angabe des obigen Aufsatzes erfordern die Topfgewölbe ein 1½ Fuß starkes Widerlager, wonach sich jeder Baulustige mit Beachtung des Grundes, welchen er seinem Gebäude geben muß oder will, so wie der Ziegelpreise der Gegend, die Kosten der Umfangsmauern, die sein Bau erfordert, berechnen kann.

Den Preis der Wölbetöpfe nehme ich, wie Herr Blesson ihn angiebt, das Tausend mit 14 Rthlr. an, und glaube sie auch für diesen, auf Bestellung in Ober-Glauche, zur Zeit liefern zu können.

Hiernach kosteten mich die Decken, so wie das Dach des Gebäudes, welches ich in Glauche, im Laufe vorigen Sommers ausgeführt habe:

a) an Töpfen, 5200 Stück à 14 Rthlr. pro mille	= 72 Rthlr. 24 Sgr.	
b) 2 Tonnen Steinkohlentheer.	= 11 „ 10 „	
c) Flachwerke, 1600 Stück à 9 Rthlr. pro mille	= 14 „ 12 „	
d) 8 Tonnen Kalk, à 1½ Rthlr.	= 12 „ — „	
e) Arbeitslohn den Maurern und Handlangern in 28 Tagen, zusammen täglich 15 Sgr.	= 14 „ — „	
	in Summa:	124 Rthlr. 16 Sgr. — Pf.

Zu bemerken ist hierbei: daß ich absichtlich bei diesem ersten Versuch insofern keine Kosten gespart habe, als der Kalk stärker, wie vielleicht nöthig, aufgetragen worden ist; daß ferner dieser erste Versuch, da den Arbeitern die nöthigen Handgriffe noch fehlten, mehr Tagearbeitslohn gekostet hat, als es mich beim nächsten derartigen Baue kosten würde, und endlich sind die 2 Tonnen Steinkohlentheer, welche ich bei meiner Berechnung in Ausgabe gestellt, auch nicht ganz verbraucht worden.

Hätte ich in diesem Gebäude Balken gelegt, Decken gemacht, ein Gesperre von Holz aufgesetzt, und es mit Flachwerk abgedeckt, so würden die Baukosten folgende gewesen sein:

I. Erforderliches Holz, Bretter und Nägel.

13 Balken	à 22′ lang,	10″ dick,	11″ breit oder ca.	= 218 Cbfß.	
26 Sparren	à 15′ „	6″ „	7″ „ „ „	= 182 „	
2 Stuhlschwellen	à 40′ „	5″ „	7″ „ „ „	= 18 „	
2 Stuhlplatten	à 40′ „	7″ „	8″ „ „ „	= 26 „	
8 Stuhlsäulen	à 6′ „	7″ „	8″ „ „ „	= 16 „	
8 Stuhlstreben	à 10′ „	6″ „	7″ „ „ „	= 20 „	
13 Stuhlbalken	à 10′ „	5½″ „	6½″ „ „ „	= 33 „	
2 Mauerlatten	à 40′ „	4″ „	5″ „ „ „	= 8 „	
				Summa 521 Cbfß.	
Beträgt pro Cubikfuß					43 Rthlr. 12 Sgr. 6 Pf.

Zum Ausschieben zwischen den Balken.

30 Stück Dachlatten à 8 Ellen pro 1¼ Sgr.	= 1 Rthlr. 7 Sgr. 6 Pf.	
75 Stück Zollbretter à 5 Sgr.	= 12 „ 15 „ — „	
3 Schock 10 Stück ganze Brettnägel à 4 Sgr.	= — „ 12 „ 8 „	
	Summa:	14 Rthlr. 5 Sgr. 2 Pf.

Zum Verschalen unter den Balken.

85 Stück Zollbretter à 5 Sgr.	= 14 Rthlr. 5 Sgr. — Pf.	
17 Schock ½liche Brettnägel	= 1 „ 29 „ 6 „	
	Summa:	16 Rthlr. 4 Sgr. 6 Pf.

Latus: 73 Rthlr. 22 Sgr. 2 Pf. 124 Rthlr. 16 Sgr. — Pf.

Transport: 73 Rthlr. 22 Sgr. 2 Pf. 124 Rthlr. 16 Sgr. — Pf.

Aufs Dach.

144 Stück Dachlatten à $1\frac{1}{4}$ Sgr. . . . = 6 Rthlr. — Sgr. — Pf.
7 Schock ganze Brettnägel à 4 Sgr. . . = — „ 28 „ — „

Summa: 6 Rthlr. 28 Sgr. — Pf.

II. Zur Dachbedeckung.

28 Reihen Flachwerke à 164 Stück auf 2 Seiten . . = 9184 Stück.
pro mille $8\frac{2}{3}$ Rthlr. . . . . 79 Rthlr. 18 Sgr. — Pf.

III. Zu zwei Giebeln erforderliche Mauerziegeln.

3600 Stück pro mille $8\frac{5}{6}$ Rthlr. . . . . 31 Rthlr, 24 Sgr. — Pf.

IV. Zu einer Gypsdecke.

6 Bund Rohr à 5 Sgr. . . . . = 1 Rthlr. — Sgr. — Pf.
4 Ringe Drath à 1 Rthlr. . . . . . = 4 „ — „ — „
2000 Stück Rohrnägel pro mille 15 Sgr. = 1 „ — „ — „
4 Stück Anker an die Stuhlsäulen à 15 Sgr. = 2 „ — „ — „

Summa: 8 Rthlr. — Sgr. — Pf.

V. Arbeitslohn.

84 Zimmerarbeitstage à 10 Sgr. . . = 28 Rthlr. — Sgr. — Pf.
28 dito à 13 Sgr. . . = 12 „ 4 „ — „
Fürs Einhängen von 9184 Stück Flachwerk
pro mille 20 Sgr. . . . . . . = 6 „ 3 „ 6 „
14 Maurer-Arbeitstage à 11 Sgr. . . . = 5 „ 4 „ — „
14 Handlangertage à 4 Sgr. . . . . = 1 „ 26 „ — „

Summa: 53 Rthlr. 7 Sgr. 6 Pf.

VI. Kalk.

Zu 3600 St. Mauerziegeln 4 Tonnen à $1\frac{1}{2}$ Rthl. = 6 Rthlr. — Sgr. — Pf.
Zu 9184 Stück Flachwerk 2 Tonnen à $1\frac{1}{2}$ Rthl. = 3 „ — „ — „

Summa: 9 Rthlr. — Sgr. — Pf.

in Summa 262 Rthlr. 9 Sgr. 8 Pf.
folglich mehr 137 Rthlr. 23 Sgr. 8 Pf.

Verloren habe ich dabei den Bodenraum, welcher bei diesem Gebäude für mich gar keinen Werth hatte, gewonnen dabei, außer obigem Geldbetrage, die gänzliche Feuersicherheit des Gebäudes.

Welche Vortheile ein Topfgewölbe vor einem Ziegelgewölbe gewährt, läßt sich leicht angeben; denn abgesehen davon, daß ersteres eine geringere Stärke der Widerlager nöthig macht (im vorliegenden Falle $\frac{1}{2}$ Fuß) ist auch der Umstand nicht außer Acht zu lassen, daß das Ganze wegen seiner Leichtigkeit — indem seine Schwere sich zu der eines Ziegelgewölbes wie 13 zu 23 verhält — der Gefahr des Einsturzes weit weniger als das letztere ausgesetzt ist, und Reparaturen bei Topfgewölben sich weit leichter als bei Ziegelgewölben anbringen lassen.

Der Hauptzweck, den ich bei meinem Versuche vor Augen hatte, war, wie oben bereits erwähnt, zunächst der:

auf eine mindest kostspielige Art, einem Gebäude vermittelst Topfgewölben nicht nur Balken sparende Decken, sondern ein gegen Nässe und Feuer schützendes Dach zu geben.

Dem Anschein nach erfreut sich mein Versuch des Gelingens.

Zu den großen Annehmlichkeiten eines solchen feuersichern Baues kann man endlich — außer seiner mindern Kostbarkeit, so wie der Schnelligkeit der Ausführung — wohl auch die rechnen: fast lediglich nur mit einem Handwerker, nämlich dem Maurer, zu thun zu haben.

Ich bemerke nur, daß bei dem von mir zu Ober-Glauche, Trebnitzer Kreises, aufgeführten Gebäude, der Raum über den Topfgewölben mit Ziegelschutt ausgeglichen, hiernächst mit aufgebrachtem Kalk übergossen, dann möglichst dicht mit Flachwerk ohne Nasen be-

legt wurde, die ich mit erwärmtem Steinkohlentheer tränken, dann mit ausgeschlemmtem Sande bestreuen, und beides dreimal wiederholen ließ.

Der Wunsch, meinen Versuch *) schnell zur Ausführung zu bringen, beschränkte den Umfang desselben, und veranlaßte, daß ich die Keller mit Ziegeln wölben ließ.

Daß sich bei dem von mir gemachten Versuche noch Fehler herausstellen können, gebe ich gern zu, besonders indem ich so flach gewölbt, und dadurch dem Regen= und Schneewasser keinen schnellen Abfluß verschafft habe.

Mangel an Uebung der Maurer — welche mir bei der Ausführung dieses Baues zu Gebote standen — aus freier Hand zu wölben, so wie die gleichartige Größe der vorhandenen Töpfe, bestimmte die hierzu gewählte Form gewöhnlicher, mit geraden Schichten und auf Schaalung gewölbter Kappen.

Durch die große Güte des Herrn Maurermeister Dobe zu Breslau befinde ich mich im Besitz der Zeichnung einer veränderten und bess'ren Construction solcher Gewölbe, nebst deren Bedachung, wie solche nach dem Notizblatt des Architectenvereins zu Berlin, Jahr **1834**, schon in Anwendung gekommen.

Bei Anwendung dieser Topfgewölbe zu Stallgebäuden oder solchen Räumen, in welchen das Aufsteigen feuchter Dünste zu erwarten steht, dürfte es zweckmäßig sein, die untere Fläche der Wölbetöpfe zu glasiren, was ihre Kostbarkeit nur sehr unbedeutend erhöhen würde, oder dieselben mit einigen kleinen Löchern zu versehen, damit ein Abputz darauf haltbar wird. Verwölbt man dann die Töpfe mit einem guten Cement, und zuletzt die innere Fläche derselben damit, so unterliegt es keinem Zweifel (wenn noch besonders mit der Asphaltbedeckung **) auch sorgsam verfahren wird), damit eine solide Decke zu erhalten.

*) Eine entsprechende Zeichnung des in Rede stehenden Gebäudes sowohl, wie die der weiter unten erwähnten, verbesserten Construction der Gewölbe, wird Denen, welche näheres Interesse daran nehmen, von der Buchhandlung Ferdinand Hirt in Breslau gern zur Ansicht mitgetheilt, und so weit der Vorrath dieses gestattet, unentgeltlich überlassen.

**) Die Asphalt=Cementblöcke werden klein zerschlagen, in einem eisernen Kessel geschmolzen, und so lange umgerührt, bis die Masse breiweich geworden ist. Als Zusatz nimmt man auf 1 Ctnr. davon 4 Pfd. Steinkohlentheer. Man gießt alsdann diese Mischung auf nach Dornscher Manier gedeckte Dächer, oder noch besser auf mit in Kalk gemauerten Dachsteinen gedeckte Dächer, und streicht sie mit einer geölten Kelle glatt. Unmittelbar darauf schüttet man erwärmten, gewaschenen und trocken gewordenen Kies, und drückt denselben mit kleinen Brettchen auf die Asphaltmasse ein. Nach Erkaltung derselben ist das Dach fertig.

Mit 1 Ctr. bei einer Auflage von ¼—⅜″ deckt man 35—40 □F., und Dächer, worauf man eine Gartenanlage machen will, bei einer Dicke von ½″, 20—25 □F.

Es muß die Balkenlage eine solide Construction haben, auf welcher unmittelbar die Verlattung liegen kann, weil es keines Gesperres bedarf, um dem Dache auf je einen Fuß ¼″ Fall zu geben.

Sollte man, wie zu erwarten steht, mit der Anfertigung des künstlichen Asphalts immer mehr vorschreiten, und durch ihn Topfgewölben einen dauernden, wasserdichten Ueberzug geben können; dann würde die Ersparung des sämmtlichen Holzwerks, und in Städten besonders der geringe Raum, welcher zur Aufsammlung des Baumaterials erforderlich ist, den Aufbau, namentlich kleiner Hofgebäude zu feuersichern Remisen oder Stallungen sehr erleichtern.

Möchten uns mehrfache Versuche bald zu dem erwünschten Ziele führen, auf eine minder kostbare Art, als bisher, zu gänzlich feuersichern, wohnlichen, und gegen das Eindringen der Nässe schützenden Räumen zu gelangen.

v. Kessel auf Raake.

Miszellen.

Leinölfirniß.

Eine sehr einfache Methode, gut trocknenden, fast farblosen Firniß zu bereiten, besteht darin, daß man zu gutem Leinöl ¼—⅓ Procent reine, salzsäurefreie Salpetersäure möglichst schnell einrührt, die Mischung in hohe Flaschen von möglichst farblosem Glase füllt, und diese nun der Sonnenwärme aussetzt. Die Salpetersäure und die färbenden und schleimigen Bestandtheile des Oels zersetzen sich wechselseitig, und es bleibt von beiden nichts in dem Oele zurück.

Reinigungsmittel für Wolle und Baumwollenzeuge.

In Leuch's Polyt. Zeitung wird Wasserglas (kieselsaures Kali) als ein vorzügliches Reinigungsmittel für Wolle, Kattun und Merinos, so wie für seidene Zeuge anempfohlen, da es, ohne Beschädigung der feinsten Farben, durch Reiben in heißem Wasser, wo für **12** Maaß ein Viertelpfund hinreicht, den Schmutz wegnimmt, und den Stoffen einen solchen Glanz ertheilt, als seien sie erst aus der Appretur gekommen.

Geeignete Originalbeiträge werden unter Adresse der Redaction nach Breslau erbeten und nach Erfordern angemessen honorirt.

Verlegt und redigirt unter Verantwortlichkeit von **Ferdinand Hirt** in Breslau.